



## VSTUPNĚ

### Název komplexní úlohy/projektu

Ovládnutí brzd osobních automobilů

### Kód úlohy

23-u-3/AA32

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

23 - Strojářství a strojářské výroby

#### Vzdělávací oblasti

39 - Speciální a interdisciplinární obory

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Podvozek 3 - brzdový systém

#### Ákola

Integrovaný střední škola, Vysoká nad Jizerou, Dr. Farského 300, příspěvková organizace, Dr. Karla Farského, Vysoká nad Jizerou

#### Klíčové kompetence

#### Datum vytvoření

19. 12. 2018 14:24

#### Délka/časová náročnost - Odborná vzdělávací

12

#### Délka/časová náročnost - Všeobecná vzdělávací

#### Poznámka k dle úlohy

#### Ročník(y)

1. ročník

#### Účel úlohy

individuální, skupinová

#### Doporučená početná skupina

8

#### Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je seznámit žáky s principem činnosti hydraulického ovládnutí brzd osobních automobilů, s konstrukcí jednotlivých součástí systému, s možnými závadami a způsoby jejich odstranění. Žák dostane informace o účelu a principu činnosti brzdových bezpečnostních systémů. Získané znalosti jsou ověřeny skupinovými vypracováními pracovního listu a následnou prezentací závěrů skupiny. Každá skupina následně vypracuje závěrečnou klasifikační test.

## JÁDRO ÚLOHY

### Očekávaný výsledky učení

Žák:

- vysvětlení základní princip hydraulického ovládacího brzd, vytvoření jednoduchého schématu pro určené silové účinky poměrů v ovládací soustavě
- popíše konstrukci hydraulického ovládacího systému s posilovačem brzd
- uvede možnosti závlady ovládacího brzdového systému a způsobů jejich odstranění
- vyjmenuje brzdové bezpečnostní a asistenční systémy a určuje možnosti jejich využití

#### Specifikace hlavních učebních aktivit /aktivit projektu v. doporučeného časového rozvrhu

- Prezentace přednášek v 10 hod
- Pracovní list + vyhodnocení 1 hod
- Klasifikační test 1 hod

#### Metodický doporučení

##### Způsob realizace

- Teoretický frontální výuka formou prezentace v učebně
- Skupinový tvorba pracovního listu
- Individuální vypracování klasifikačního testu

##### Pomůcky

Technická vybavení:

Potřebná se SW pro prohlášení powerpointových prezentací, dataprojektor.

Učební pomůcky učitele:

zadání pracovního listu - pojetí vyhotovené odpovědi po tu skupinové ve třídě

zadání klasifikačního testu 1 pojetí vyhotovené odpovědi po tu skupinové ve třídě

Učební pomůcky pro žáky:

psací potměby, kalkulačka

## VÁSTUPNÁ ČÁST

#### Popis a kvantifikace v. pláňovaného v. stupně

- Skupinový tvorba pracovního listu a následná prezentace zájmové skupiny, vyhodnocení správnosti řešení
- Individuální vypracování klasifikačního testu, vyhodnocení a označkování

#### Kritéria hodnocení

Vypracování úlohy a následně porovnání se správným sloužícím schématem jako průměrná na klasifikační test a poskytují přednáškovému způsobem vazbu o získaných znalostech žáků.

Vypracování klasifikačního testu a splnění kritéria hodnocení je podmínkou pro úspěšné absolvování modulu. Kritéria hodnocení jsou následující:

Bodový úspěšnost: 34 1 b .....1  
30 26 b ..... 2  
25 21 b 3  
20 15 b .....4  
14 0 b 5

#### Doporučená literatura

JAN, DÁNSKÁ, EUPERA. Automobily 1 1 Podvozky. 4. vydání. Brno: Avid, 2012. ISBN 978-80-87143-24-7

POŤA A KOL. Opravy a diagnostika 1. 2. vydání. Praha: Informatorium, 2005. ISBN 978 80 7333 058 3

GSCHEIDLE A KOL. Průručka pro automechanika. 1. vydání. Praha: Sobotáles, 2001. ISBN 80 -85920 76 - X

#### Poznámky

Komplexní úloha se vztahuje k modulu Podvozky 3 - brzdový systém

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

#### Přilohy

- [Pracovní list 2 brzdové systémy.docx](#)
- [Pracovní list 2 řešení.docx](#)
- [Klasifikační test 2.docx](#)
- [Klasifikační test 2 řešení.docx](#)
- [Brzdové systémy ovládání.ppt](#)

